

1

{

File: bounces.pas

Compiler : Borland Pascal 7.0

Задача. Иван Иванович любит ходить на скачки, надеясь на них заработать кругленькую сумму. Ему приглянулась лошадь с номером K , и он решил проверить, сможет ли она выиграть у всех остальных лошадей. Иван Иванович раздобыл информацию, в которой для некоторых пар лошадей сообщается, какая из этих лошадей быстрее. Также он узнал, что у всех лошадей разные скорости. Требуется написать программу, которая поможет Ивану Ивановичу точно определить может ли выиграть выбранная им лошадь. Входной файл Input.txt содержит в первой строке два целых числа N ($1 \leq N \leq 100$) и K ($1 \leq K \leq N$), где N – количество лошадей, принимающих участие в скачках, K – номер лошади, на которую хочет сделать ставку Иван Иванович. Следующие строки содержат по два числа X и Y ($1 \leq X, Y \leq N$), обозначающие, что лошадь с номером X быстрее лошади с номером Y . Пары X и Y не повторяются. Набор данных завершается строкой, содержащей единственный ноль. Эту строку обрабатывать не нужно. Гарантируется, что информация, раздобытая Иваном Ивановичем, корректна. Выходной файл Output.txt должен содержать слово "Yes", если Иван Иванович уверен в своем выигрыше и "No" в противном случае.

Input.txt	Output.txt
-----	-----
3 1	Yes
1 2	
1 3	
0	
-----	-----
3 2	No
2 3	
0	
-----	-----
4 2	No
3 1	
2 3	
0	
-----	-----

Решение. Калмыков Вадим (ProCrypt),
г. Сургут, ЦНИТ "Северная Звезда",
23:59, 27.07.2008

Source : <http://acm.dvpion.ru>

```

Editor. MSP, 06.12.09, 21:32, LIST 6.0
}

49 Program Bounces;

50 Const
51     Max = 100;

52 Type
53     Horse = Record
54         x : byte;
55         y : byte;
56     end;

57 Var
58     N,           { количество лошадей }
59     K : byte;   { номер лошади Ивана Ивановича }

60     i, j, D : LongInt; { счетчики циклов }

61     { A [i] = True, если лошадь K быстрее лошади i }
62     A : Array [0..Max] of Boolean;

63     M : Array [1..5050] of Horse; { информация о лошадях }

64 Begin
65     Assign (Input, 'input.txt');
66     Assign (Output, 'output.txt');

67     { инициализация }
68     for i := 1 to Max do
69         A [i] := false;

70     Reset (Input);
71     ReadLn (N, K);

72     i := 1;
73     ReadLn (M [i].x, M [i].y);
74     while (M [i].x <> 0)
75     do
76         begin
77             Inc (i);
78             ReadLn (M [i].x, M [i].y);
79         end;

80     D := i - 1; { количество пар лошадей }

81     Close (Input);

82     { если лошадь K кому - либо проигрывает в скорости }

```

```

83     for i := 1 to D do
84         if (M [i].y = K)
85             then
86                 begin
87                     ReWrite (Output);
88                     Write ('No');
89                     Close (Output);
90                     exit;
91                 end;

92     A [K] := True;

93     { устанавливаем True для всех лошадей, которые медленее K-ой}
94     for i := 1 to D do
95         if (M [i].x = K)
96             then
97                 A [M [i].y] := True;

98     { за каждый шаг находим как минимум по одной лошади }
99     for i := 1 to N do
100         for j := 1 to D do
101             if (A [M [j].x])
102                 then
103                     A [M [j].y] := True;

104     ReWrite (Output);

105     A [0] := True;
106     for i := 1 to N do
107         if not (A [i])
108             then
109                 begin
110                     A [0] := false;

111                     Break;
112                 end;

113     if (A [0])
114         then
115             Write ('Yes')
116         else
117             Write ('No');

118     Close (Output);
119     End.

```

Listing данной задачи опубликован в сети Internet по адресу
<http://www.Best-Listing.ru/color-10-task-627.html>

Sergey Mitrofanov, 03.09.14, 17:06
E-mail: infostar@mail.ru

